

# Tiroler Waldbericht 2009



Bericht an den  
Tiroler Landtag 2009  
über das Jahr 2008



# Tiroler Waldbericht 2009

Bericht an den  
Tiroler Landtag 2009  
über das Jahr 2008



## Tiroler Waldbericht 2009

Herausgegeben als Bericht an den Tiroler Landtag  
Amt der Tiroler Landesregierung, Gruppe Forst  
Bürgerstraße 36, A-6020 Innsbruck

Im Internet unter:

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht/](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsbericht/)

Am Bericht haben mitgearbeitet:

Hubert KAMMERLANDER  
Gerhard MÜLLER  
Christian SCHWANINGER  
Dieter STÖHR  
Andreas WEBER  
Andreas WILDAUER  
Kurt ZIEGNER  
Günther ZIMMERMANN

Redaktion:

Barbara KÖLL  
Gerhard MÜLLER  
Paul TSCHÖRNER

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5
Ergebnisse der Waldzustandsinventur im Tiroler Schutzwald .....	7
Waldschäden durch Witterungseinflüsse, Insekten und Pilze sowie Schalenwild .....	11
Plattform Forst-Holz Tirol - Wozu? .....	13
Schutzwaldstudie: Großer Wert - kleiner Preis.....	15
Wildbachbetreuung als vorbeugende Maßnahme .....	17
Freizeitland Tirol.....	19
Ergebnisse der Prüfungen durch die Rechnungshöfe .....	21
Entwicklungen bei der Luftgüte .....	25
Forstliche Förderung gezielt eingesetzt.....	27



## Vorwort

Dem Wald im Gebirgsland Tirol kommt eine vielfältige und große Bedeutung zu, ihm wird dementsprechend auch Beachtung geschenkt. Das beweist der vorliegende Tiroler Waldbericht, wenn er diesmal die waldbezogenen Erhebungen, Messungen und Analysen auch nur in Kurzform enthält.



Heuer bietet sich die seltene Gelegenheit, dass je ein Bericht des Landesrechnungshofes wie auch des Bundesrechnungshofes mit Ergebnissen von Prüfungen präsentiert werden kann. Diese waren der Organisation und der Aufgabenerfüllung des Landesforstdienstes gewidmet. Als in der Landesregierung für die Forstwirtschaft zuständiges Regierungsmitglied freut mich die Bestätigung durch diese beiden Prüfungen. Danach ist Tirol beispielsweise im Bemühen um eine konsequente Verbesserung der Schutzwälder und bei der Lenkung von Erholungssuchenden im Walde im Vergleich mit anderen Bundesländern führend. Selbstverständlich werden die Anregungen der Rechnungshöfe sehr ernst genommen und als wertvolle externe Hinweise betrachtet, notwendige Veränderungen zu erkennen und einzuleiten. Ein guter Teil davon ist bereits umgesetzt.

Es zeigt sich immer wieder, und das erklärt auch die Erfolge, dass die bewährte regionale Struktur des Tiroler Forstdienstes mit den Gemeindewaldaufsehern vor Ort von größtem Wert ist. Sie gewährleistet die optimale Beratung und Betreuung der rd. 30.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer und rd. 40.000 Berechtigten. Nur sie ermöglicht die rasche und professionelle Umsetzung von Projekten zum Nutzen für die gesamte Gesellschaft. Der Bogen spannt sich von zielführenden Maßnahmen zur Vorbeugung gegen Naturgefahren, der Vernetzung mit der Sägewirtschaft, über die nachhaltige Bereitstellung von Biomasse für die Energieversorgung bis hin zur Lenkung der Freiraumnutzung für Erholungszwecke.

Ich bedanke mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Tiroler Forstdienstes für ihr innovatives und engagiertes Bemühen und lade sie ein, diesen erfolgreichen Tiroler Weg gemeinsam mit den Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern weiter zu gehen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Steixner'. The signature is fluid and cursive, written in a professional style.

Anton Steixner



# Ergebnisse der Waldzustandsinventur im Tiroler Schutzwald

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsinventur](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/zustand/waldzustandsinventur)

Im Schutzwald bestehen seit 1984 Probeflächen, wo periodisch an den Bäumen der Kronenzustand beurteilt wird. Im Jahr 2008 war eine derartige Wiederholungsaufnahme. Das Ergebnis weist für die untersuchten Probeflächen den schlechtesten Benadelungs-/Belaubungsgrad seit Einführung der Waldzustandsinventur (WZI) aus. Die stetige Zunahme des Anteiles geschädigter Bäume seit den letzten beiden Erhebungen lässt sich überwiegend auf klimatische Ursachen zurückführen. Der Gesundheitszustand der Bäume ist im Nordalpenbereich schlechter als in den übrigen Teilen Tirols. Die Bemühungen zur Schutzwaldverjüngung müssen aufgrund weiterer Verschlechterung des Benadelungszustandes gerade dort mit Nachdruck weitergeführt werden.

Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, dass dieses Trendergebnis nur für ältere Schutzwaldbestände gilt, weil nur dort Probeflächen eingerichtet sind.

Bäume zeigen ihre Lebenskraft über die Krone. Je dichter die Benadelung bzw. Belaubung desto vitaler sind die Bäume. Der Gesundheitszustand von Bäumen kann durch viele Faktoren negativ beeinflusst werden. Neben Witterungsextremen wie Hitze, Trockenheit oder Sturm, Schäden durch Stammverletzungen wie auch durch Borkenkäfer oder Pilze, Auswirkungen der früheren Streugewinnung und intensiver Waldweide, spielen direkte und indirekte Wirkungen der Luftschadstoffe nach wie vor eine bedeutende Rolle.

Bei der Waldzustandsinventur werden nur Baumholz und Altholzbestände mit einem Alter von mindestens 60 Jahren bis weit über 200 Jahren begutachtet. Nach internationalen Kriterien gelten Bäume ab 25% Nadel- oder Blattverlust als geschädigt. Folgende fünf Beurteilungsstufen werden unterschieden:

Schadstufe	Nadelverlust / Blattverlust (in %)	Gesundheitszustand
1	nicht verlichtet (bis 10%)	gesund
2	leicht verlichtet (>10% bis 25%)	Warnstufe
3	mittelstark verlichtet (>25% bis 60%)	geschädigt
4	stark verlichtet (> 60%)	stark geschädigt
5	total (100%)	tot

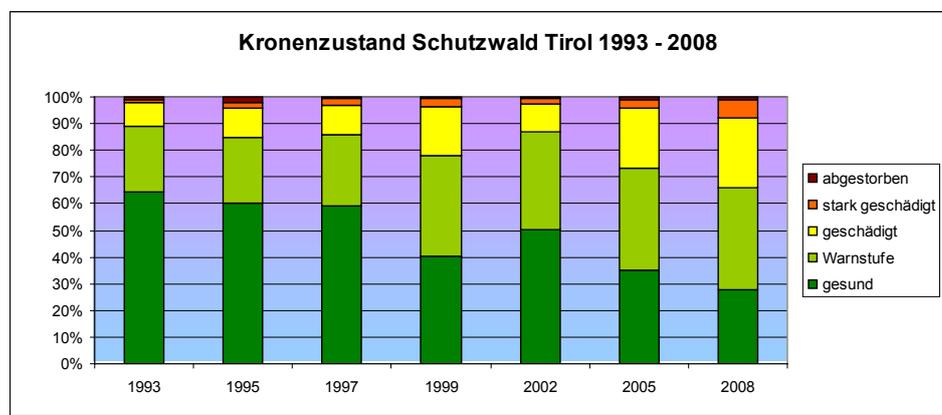
*Hoher Anteil  
geschädigter  
Bäume*

Das Ergebnis weist für die untersuchten Probeflächen den schlechtesten Benadelungs-/Belaubungsgrad seit Beginn der Aufnahmen im Jahr 1984 aus. Besonders auffällig ist der geringe Anteil der vollständig benadelten / belaubten Bäume von unter 28%. Damit korrespondierend ist der Anteil der geschädigten Bäume (Verlichtungsstufen 3-5) auf nunmehr 34% angestiegen.

### Waldzustand im Nordalpenbereich kritisch

Von der Summe aller auf den Wald einwirkenden Einflüsse sind insbesondere das Trockenjahr 2003 mit seinen offensichtlichen jahrelangen Nachwirkungen und die Zunahme von Nadelpilzkrankungen aufgrund klimatischer Veränderungen als wichtigste Auslöser dieser Verschlechterung zu nennen.

Die Luftschadstoffbelastung insbesondere mit Ozon und Stickoxiden ist als bereits jahrzehntelanger, chronisch wirkender Stressfaktor gegeben. Durch diese Belastung können konzentrationsabhängig Nadeln geschädigt und Nährstoffe ausgewaschen werden. Dadurch kann ein Ungleichgewicht bei den Nährstoffen entstehen. Bis zu einem gewissen Grad können Pflanzen diese Beeinträchtigung ausgleichen, bei langfristiger bzw. hoher Belastung ist dies nicht möglich, und die Vitalität der Einzelbäume verringert sich.



Grafik: Gruppe Forst

Im **Nordalpenbereich** waren 2008 47% der Probestämme als geschädigt (Verlichtungsstufen 3-5) einzustufen, das sind 10%-Punkte mehr als 2005 und 30%-Punkte mehr als 2002. Das Trockenjahr 2003 hat hier besonders stark zur Verschlechterung des Gesundheitszustandes beigetragen, offensichtlich wirkt die dadurch eingetretene Schwächung über das Jahr 2005 hinaus.

Im **Zentralalpenbereich** Nordtirols hingegen hat sich der Anteil der geschädigten Bäume gegenüber 2005 nur innerhalb der statistischen Unschärfe verändert. 21% aller Probestämme sind als geschädigt ausgewiesen (Verlichtungsstufen 3-5). Auch im Zentralalpenbereich ist der Einfluss des Trockenjahres 2003 deutlich an der Entwicklung der Schadstufen ablesbar.

In **Osttirol** waren 2008 24% aller Probestämme als geschädigt einzustufen (Verlichtungsstufen 3 - 5). Somit war in dieser Region eine deutliche Verschlechterung des Gesundheitszustandes der Bäume gegenüber dem Jahr 2005 zu verzeichnen. Eine der Ursachen für die schwächere Benadelung war das überdurchschnittlich starke Auftreten von Fichtennadelnadeln in den letzten drei Jahren.

Land	2005	2008
Tirol - nur Schutzwald	27 %	34 %
Österreich - Gesamtwald	15 %	
Deutschland	29 %	
Schweiz	28 %	
Frankreich	34 %	
Europäische Union	24 %	
Europa	23 %	

Anteil deutlich verlichteter bzw. geschädigter Bäume (Zustand 3 - 5)  
lt. Erhebung Land Tirol und ICP-Forrest-Bericht 2006 (letzte verfügbare Daten)

## Schlussfolgerungen aus der Waldzustandsinventur

### *Luftschadstoffe senken*

#### **1. Luftschadstoffbelastung muss abnehmen**

Die Belastungen des Waldes durch alle vom Menschen beeinflussbaren Stressfaktoren müssen weiter vermindert werden. Dies gilt insbesondere für die Luftbelastung durch Ozon und Stickstoffverbindungen. Für den Wald sind die derzeitigen Stickoxid-Belastungen und Stickstoffeinträge sowie die Ozonbelastung immer noch zu hoch. Die kritischen Belastungswerte für den Wald (so genannte „critical loads“) werden beim Ozon auf einem Großteil der Waldfläche überschritten. In der Nähe der Ballungsräume wird auch der vegetationsbezogene Grenzwert für Stickstoffdioxid überschritten. Daher sind die Bemühungen zur Luftschadstoffentlastung weiter zu forcieren.

### *Schutzwald klimafit machen*

#### **2. Schutzwald klimafit machen**

Damit der Tiroler Wald und insbesondere der Schutzwald die Klimaveränderungen ohne Funktionsverluste übersteht, ist eine gezielte Förderung aller Baumarten notwendig. Dabei geht es in erster Linie um die Erhaltung jener Baumarten, die von Natur aus auf den jeweiligen Waldstandorten vorkommen. Dies gewährleistet, dass die Böden optimal aufgeschlossen werden, die Gefahr von Windwürfen und Schädlingsvermehrungen verringert wird und die Schutzfunktion nachhaltig erhalten bleibt. Der Forstdienst unterstützt die naturgemäße Waldverjüngung. Als Grundlage hierfür ist eine Standortkartierung für den Tiroler Wald und eine Waldtypisierung als Werkzeug für die Waldaufseher und Förster in Bearbeitung.

Im Zuge der Waldtypisierung wurde bisher eine Waldfläche von insgesamt ca. 153.000 ha bearbeitet. Im Jahr 2009 folgen die nördlichen Randalpen mit 125.000 ha Waldfläche. Die Beschreibung der vorkommenden Baumarten, deren Produktivität sowie Aspekte der ehemaligen Bewirtschaftung und die aktuelle Waldfunktion ermöglichen eine zielgerichtete waldbauliche Behandlung des jeweiligen Waldtyps. Die Erhebungen zur Waldtypisierung Tirol sollen 2015 abgeschlossen sein.

Für die zunehmende Herausforderung des Klimawandels bietet die Waldtypisierung eine ganz wertvolle Grundlage, um die Anpassung der heimischen Wälder an die geänderten Klimabedingungen richtig vorzunehmen.

### *Schutzwald verjüngen*

#### **3. Schutzwaldverjüngung weiterführen**

Der in Tirol eingeschlagene Weg zur konsequenten Unterstützung der Schutzwaldverjüngung erweist sich als richtig. Im Bereich der Kalkalpen sind die diesbezüglichen Anstrengungen mit besonderem Nachdruck fortzuführen, wobei Schäden durch Wild und Weidevieh keine Verjüngungshemmnisse bilden dürfen. Das Land Tirol stellt daher auch in Zukunft die Beratungsaufgaben des Forstdienstes zur Schutzwaldverjüngung in den Mittelpunkt und wendet weiterhin, gemeinsam mit Bund und EU, beträchtliche Mittel zur Verjüngung des Tiroler Schutzwaldes auf.



## Waldschäden durch Witterungseinflüsse, Insekten und Pilze sowie Schalenwild

Im Jahr 2008 sind 378.000 Festmeter Schadholz angefallen. Das entspricht rd. 29% der gesamten Holznutzungsmenge Tirols. Der Schadholzanfall liegt damit über dem langjährigen Mittel. Hauptursache dafür sind Sturmschäden.

In 96 Fällen wurden seitens der Bezirksforstinspektionen flächenhafte Gefährdungen des Bewuchses durch Schalenwild gemeldet. Die Zahl der wegen Wildschäden erforderlichen Gutachten erreichte damit einen neuen Höchstwert.

### Windwurf und Schneebruch gestiegen

*293.000  
Festmeter  
Schadholz  
durch Wind und  
Schneebruch*

Zwar unvergleichbar weniger als in Steiermark und Kärnten verursachten Windwürfe in größerem Ausmaß als in den Vorjahren auf insgesamt 5.093 ha Waldfläche Schäden. Schwerpunkte der Schäden lagen in den Bezirken Kitzbühel, Kufstein und Lienz wo auch flächiger Windwurf nach den Winterstürmen Ende Jänner und Anfang März dominierte. Die gesamte Schadholzmenge betrug 258.000 fm.

Durch Schneebruch sind ebenso vermehrt Schäden zu verzeichnen gewesen, wodurch insgesamt 35.000 fm Schadholz angefallen sind.

### Borkenkäferschäden rückläufig

Im Beobachtungszeitraum waren mit 57.000 fm deutlich geringere Borkenkäferschäden als in den Vorjahren zu verzeichnen. Landesweit macht das Käferholz einen Anteil von 15% am gesamten Schadholz aus.

### Nadelpilze im Vormarsch

Der Fichtennadel-Blasenrost ist wieder verstärkt aufgetreten, die Gesamtbefallsfläche betrug 4.030 ha (im Jahr 2007 2.050 ha) mit Schwerpunkten in den Bezirken Lienz und Innsbruck-Land.

Auch andere Pilzerkrankungen, die Triebsterben verursachen, sind wegen der feuchten Witterung verstärkt registriert worden.

### Flächenhafte Gefährdung durch Wildschäden

*Wildschäden  
nehmen zu*

Die Bezirksforstinspektionen versuchen, durch ständigen Kontakt zu den Jagdverantwortlichen bei Wildschäden im Wald regionale Lösungen herbeizuführen. Dabei wird immer zunächst angestrebt, ohne die aufwändigen jagdrechtlichen Verwaltungsverfahren einvernehmliche Ergebnisse zu erzielen.

Bei festgestellten flächenhaften Gefährdungen des Bewuchses durch Schalenwild schreibt das Forstgesetz vor, dass das zuständige Organ des Forstaufsichts-

dienstes ein Gutachten über Ursachen, Art und Ausmaß der Gefährdung und Vorschläge zur Abstellung der Gefährdung an die Jagdbehörde und an den Landesforstdirektor zu erstatten hat.

Im Jahr 2008 waren 96 Gutachten nach § 16 Forstgesetz gültig. Dies ist der höchste Wert seit Beginn der Aufzeichnungen. Die von den Gutachten erfasste Fläche beträgt 3.064 ha. Die Schältschäden durch das Rotwild haben in einigen Landesteilen stark zugenommen.

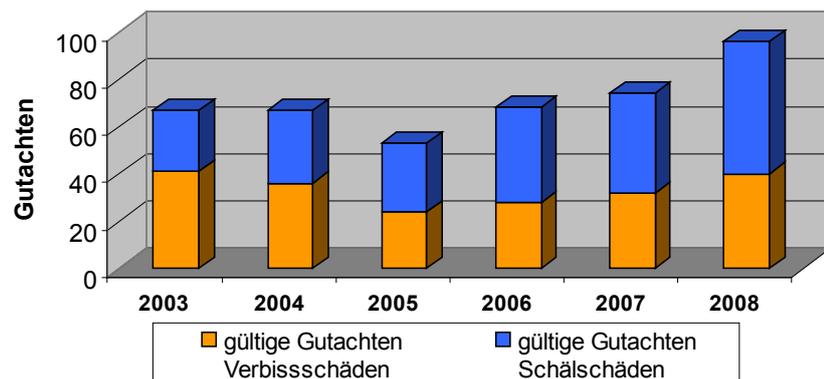
## Gültige § 16-Gutachten lt. Forstgesetz

Der Anteil der durch Schältschäden notwendig gewordenen Gutachten hat von

	Anzahl	Fläche in ha
	gesamt (Verbiss /Schälung)	gesamt (Verbiss/Schälung)
Reutte	6 (3 / 3)	350 (320 / 30)
Landeck	16 (10 / 6)	880 (861 / 19)
Imst	21 (16 / 5)	431 (413 / 18)
Innsbruck-Land	31 (7 / 24)	1169 (974 / 195)
Innsbruck	0	0 / 0
Schwaz	2 (1 / 1)	19 (17 / 2)
Kufstein	11 (3 / 8)	76 (52 / 24)
Kitzbühel	7 (0 / 7)	124 (0 / 124)
Lienz	2 (0 / 2)	15 (0 / 15)
<b>Tirol</b>	<b>96 (40 / 56)</b>	<b>3064 ( 2637 / 427)</b>

2003 bis 2008 deutlich zugenommen (von 39% auf 58%!).

### Anzahl der § 16 FG Gutachten in Tirol



Grafik: Gruppe Forst

## Vier Schutzwaldprojekte eingestellt

Aufgrund zu hoher Wildbeeinträchtigung mussten im Jahr 2008 vier Schutzwaldverbesserungsprojekte eingestellt werden (Finkenberg Sonnseite, Strengen, Thiersee, Tösens).

Weitere fünf geplante Schutzwaldprojekte konnten wegen zu hoher Wildbeeinträchtigung nicht realisiert werden (Lichtenberg/Lermoos, Ried/Stalanz/Tösens, Sellrain Sonnseite, Gries/Lüsens/Praxmar, St.Sigmund).

*Schutzwald-  
projekte  
eingestellt*

## Plattform Forst-Holz Tirol - Wozu?

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/wirtschaft/holzmarkt/partnerbetriebe](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/wirtschaft/holzmarkt/partnerbetriebe)

In Tirol existieren 35.000 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer und Nutzungsberechtigte, 45% der Ertragswaldfläche liegen in Betriebsgrößen unter 10 ha. Demgemäß sind die von einzelnen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern am Markt angebotenen Holzmengen sehr gering. Außerdem wird nicht regelmäßig genutzt, d.h. im aussetzenden Betrieb. Die Holzmengen für die Holzindustrie sind kaum planbar.

*Holznutzungen ab  
50 efm erfasst*

Seit dem Jahr 2006 erfassen alle 257 Waldaufseher sämtliche geplanten Nutzungen, die eine Größe von 2.000 m<sup>2</sup> oder 50 Erntefestmeter übersteigen, im Wege des Anmeldeverfahrens für die Bewilligung nach Forstgesetz bzw. TWO in einer zentralen Serverdatenbank. In einem integrierten GIS-System wird auch die exakte Lage der Nutzung erfasst.

### Projektsziele

Ziel des Projektes ist es, diese Daten ohne Medienbrüche digital vom Forst bis zur Holzindustrie weiterzuleiten. Damit sollen die Holzgeschäfte flüssig, rasch und ohne Informationsverlust abgewickelt werden. Auch die Planbarkeit des Holzflusses aus dem Tiroler Wald für die Holzindustrie soll dadurch verbessert werden.

*Beratungsleistung  
mit modernen  
Werkzeugen*

Die Plattform Forst-Holz Tirol soll dazu beitragen, die Beratungsleistungen der Waldaufseher weiter zu verbessern und den Holzfluss von den Produzenten zu den Holzverbrauchern möglichst rasch und einfach zu gestalten. Wegen der bekannten Kostennachteile der Gebirgsforstwirtschaft liegt es - in Anbetracht des hohen Schutzwaldanteiles in Tirol - auch im finanziellen Interesse des Landes, mögliche Produktionsnachteile zu verringern. Damit wird zugleich die notwendige Kostenbeteiligung bei der Schutzwalderhaltung durch die öffentliche Hand automatisch verringert.

### Inhalte des Projektes

*Teilnahme  
kostenlos*

- Die Waldaufseher erfassen die für die Vermarktung erforderlichen Daten der Nutzung (Adressdaten der Verkäuferinnen und Verkäufer, Holzmenge, Holzarten, Güte u. Stärkeklassen, Bereitstellungstermine, Holzabfuhr, Zahlungsziel, Karte mit Lage der Nutzung, etc.).
- Mit Zustimmung der Waldbesitzerin oder des Waldbesitzers werden diese Daten per E-Mail an alle Partnerbetriebe der Plattform Forst-Holz Tirol weitergeleitet.
- Die Partnerbetriebe legen auf Basis dieser Angaben ihr Angebot, wobei sie einen individuell vorbereiteten Schlussbrief verwenden.
- Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer vergeben das Holz auf Basis der vorliegenden Angebote an den Bieter ihrer Entscheidung.

## Wer kann mitmachen?

Alle Holzhändler, Säge- und Heizwerke können sich für diesen kostenlosen Service des Tiroler Forstdienstes anmelden und erhalten ab sofort per E-Mail detaillierte Angaben über die geplanten und von den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern freigegebenen Nutzungen im Tiroler Wald.

- Lageplan der Nutzung
- Adressdaten der Verkäuferin oder des Verkäufers
- Holzmenge, Holzarten, Güte u. Stärkeklassen
- Bereitstellungstermine, Holzabfuhr, Zahlungsziel, etc.

Der Datenaustausch wurde bewusst so einfach wie möglich gestaltet (E-Mail), damit auch Kleinsägen ohne aufwändige EDV von dieser Partnerschaft profitieren können. Für spezialisierte Kleinsägewerke gibt es die Möglichkeit, sich ganz gezielt interessante Partien (besondere Baumarten, Stärkeklassen) herauszufiltern und hier gezielt anzubieten.

Das Anmeldeformular und eine Liste der Partnerbetriebe stehen im Internet unter [www.tirol.gv.at/holzmarkt](http://www.tirol.gv.at/holzmarkt) zur Verfügung.

## Schutzwaldstudie: Großer Wert - kleiner Preis

[www.tirol.gv.at/presse/meldungen](http://www.tirol.gv.at/presse/meldungen)

In einer seitens der Landesverwaltung initiierten aktuellen Studie wurde erstmals der volkswirtschaftliche Wert des Tiroler Schutzwaldes professionell untersucht. Die Ergebnisse lassen aufhorchen: Ein Hektar Lawinenschutzwald im Testgebiet St. Anton erbringt eine Sicherheitsleistung von rund 100.000 Euro pro Hektar und Jahr und liegt damit weit über den bisherigen Annahmen. Im Vergleich mit Schweizer Untersuchungen liegt dieser Wert im oberen Mittelfeld.

Die Studie über den sozioökonomischen Wert des Schutzwaldes am Beispiel der Sonnseite von St. Anton wurde von alpS (Zentrum für Naturgefahren- und Risikomanagement) in Zusammenarbeit mit dem Land Tirol, dem Institut für Finanzwissenschaft der Universität Innsbruck und der Wildbach- und Lawinerverbauung Tirol erstellt.

### Verantwortung für den Lebensraum Wald übernehmen

Aufgrund der wachsenden Bevölkerungszahl, des technologischen Fortschritts und der steigenden Bedeutung des Tourismus im Alpenraum wurden in den letzten 50 Jahren Regionen erschlossen, die einem hohen Naturgefahrenpotential ausgesetzt sind. Bei nur 12% Dauersiedlungsraum und rund 2.500 Wildbächen sowie 1.700 Lawinen, die Siedlungen bedrohen, tragen Politik, Expertinnen und Experten in Tirol eine ganz besondere Verantwortung. Dass der Schutzwald das flächenmäßig größte und kostengünstigste Schutzsystem für den Lebensraum in Tirol ist, gilt als unbestritten, der monetäre Wert seiner diesbezüglichen Leistung allerdings weitgehend unbekannt.

Die sozioökonomische Bewertung der Schutzleistung des Schutzwaldes vor Lawinen fußt in dieser Studie auf zwei Säulen: einerseits der Prozesssimulation der Naturgefahren und andererseits der Schadenpotenzialanalyse.

### Prozesssimulation Lawine

Näher untersucht wurde der Anriss- und Auswirkungsbereich von Lawinen auf der orographisch linken Talseite von St. Anton am Arlberg innerhalb der Bestände Gampen-Kapall-Putzenwald. Die Auswirkungsbereiche der Lawine wurden in Zonen mit unterschiedlichen Staudrücken unterteilt und von Naturgefahrenexperten mit modernsten Simulationsprogrammen berechnet.

### Schadenpotenzialanalyse und Bewertung

Ziel der Schadenpotenzialanalyse war es, die Auswirkungen eines simulierten Lawinenereignisses nach verschiedenen vorher festgelegten Schadenskategorien monetär zu bewerten (Mensch, Erholung, Immobilien und Infrastruktur). Eine Möglichkeit, die Schutzleistung des Waldes zu ermitteln, besteht darin, den Nutzen aus den durch den Wald geschützten materiellen und immateriellen Gütern zu bewerten.

*Schutzwald  
- Verantwortung  
für alle*

*Schutzleistung  
100.000 Euro pro  
Hektar und Jahr*

*Vorsorgen  
statt reparieren*

Aus ökonomischer Sicht handelt es sich bei der Schutzleistung des Waldes um ein abgegrenztes öffentliches Gut. Damit ist gemeint, dass die vom Wald Geschützten von dessen Schutzleistung nicht ausschließbar sind; auch dann nicht, wenn sie hierfür nichts bezahlen. Diese fehlende Ausschließbarkeit von der in Anspruch genommenen Schutzleistung bewirkt, dass dieses Gut kostenlos (mit-)konsumiert wird. Es gibt daher für die Nutzung dieses Gutes keinen Marktpreis. Die Bereitstellung der Schutzleistung ist jedoch mit zusätzlichen Kosten für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer verbunden.

### Schutzleistung 100.000 Euro pro Hektar und Jahr

Die Bewertungsstudie hat einen Gesamtwert für das Schadenrisiko im Untersuchungsgebiet von rund 770.000 Euro ergeben. Bewertet wurden dabei das Todesfall- und Verletzungsrisiko, Schäden an Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen sowie die Minderung des Erholungswertes. Umgerechnet auf ein Hektar Lawinenschutzwald ergibt sich für das Untersuchungsgebiet in St. Anton daraus eine tatsächliche Schutzleistung des Waldes von 100.000 Euro pro Hektar und Jahr.

Werden dort in einen Hektar Schutzwald 100 Euro in die Vorsorge investiert, kann also das Tausendfache an Reparaturkosten im Tal erspart werden.

### Schutzleistung ohne Marktwert

Derzeit ist die Schutzleistung des Waldes für die einzelnen Nutznießer kostenlos zu haben und ihr Wert der Bevölkerung nur wenig bewusst. Die nachhaltige Bereitstellung dieser volkswirtschaftlich unverzichtbaren Schutzleistung ist jedoch mit Kosten für Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer verbunden, die aus Erlösen vom Holzverkauf nicht zu erwirtschaften sind. Durchschnittlich werden in die Pflege und Verjüngung von einem Hektar Schutzwald pro Jahr 80 bis 100 Euro investiert. Rund 10 Mio. Euro stellen Bund, Land und EU jährlich für die nachhaltige Bewirtschaftung der Tiroler Schutzwälder bereit.

Dieses Geld fließt ausschließlich in den Privat-, Körperschafts- und Gemeindefeld. Das Motto „vorsorgen statt reparieren“ steht dabei an erster Stelle. Die wichtigen Maßnahmen der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer zur Verjüngung, Pflege und Stabilität helfen mit, die Schutzleistung aufrecht zu erhalten oder auch zu verbessern.

## Wildbachbetreuung als vorbeugende Maßnahme

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/schutzwald/wildbach](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/schutzwald/wildbach)

Die rund 2.500 Wildbäche in Tirol können vor allem bei Starkregen zu großen Gefahrenquellen werden - bis hin zu Katastrophen. Deshalb ist es besonders wichtig, alle Abflusshindernisse rechtzeitig zu erkennen und vorbeugend zu entfernen. Die ortskundigen Waldaufseher sind in der Lage, mit geschultem Auge Gefahrenquellen wie große Steine, abgerutschte Hänge, Baumstämme oder Schäden an Verbauungen zu orten und zu deren Beseitigung beizutragen. Diese punktgenauen Wildbachkontrollen sind kostengünstig und vermindern das Naturgefahrenrisiko enorm.

Im Jahr 2008 wurde die Wildbachbetreuung in Tirol erstmals mit einer neuen EDV-Anwendung im Portal Tirol EDV-technisch unterstützt und sie wird nach einheitlichen Standards von Waldaufsehern, Gebietsbauleitungen der WLV und der Gemeinden umgesetzt. Die Anwendung ist vom Forstdienst gemeinsam mit der Sektion Tirol der WLV durch die DVT entwickelt worden.

### EDV-Dokumentation

*1.800 Wildbachbegehungen*

Alle Waldaufseher und Gemeindevertretungen wurden in EDV-Ausbildungskursen in den Bezirken auf das neue System eingeschult. Die Anwendung hat den Praxistest bestanden und wurde bereits im ersten Jahr sehr gut angenommen. Die Waldaufseher haben ca. 1.800 Begehungen durchgeführt und dabei 1.700 Abflusshindernisse dokumentiert, Maßnahmen zur Beseitigung vorgeschlagen und eine erste Kostenschätzung erstellt. Die Fachleute der Wildbachverbauung haben diese Protokolle bewertet, priorisiert und deren Förderbarkeit geprüft. Die laufende Gewässerpflege ist eine vorbeugende und kostengünstige Schutzmaßnahme vor Wildbachgefahren.

Dass die Waldaufseher bereits einen guten Blick für diese neue Aufgaben entwickelt haben, zeigt sich darin, dass mehr als 80% der gemeldeten Beobachtungen von den Fachleuten der Wildbach- und Lawinenverbauung auch als sehr wichtig bewertet wurden.

### Unterstützung der Gemeinden

*Schulungsinitiative für Gemeinden*

Im Jahr 2009 wird gemeinsam mit der WLV Sektion Tirol und dem Gemeindeverband eine neue Schulungsinitiative gestartet, die auch die Abwicklung durch die Gemeinden weiter verbessern soll. Die Gemeinden können mit der EDV-Anwendung die Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer benachrichtigen, Räumungsbescheide erstellen und die Räumungsmaßnahmen leichter als bisher beantragen.

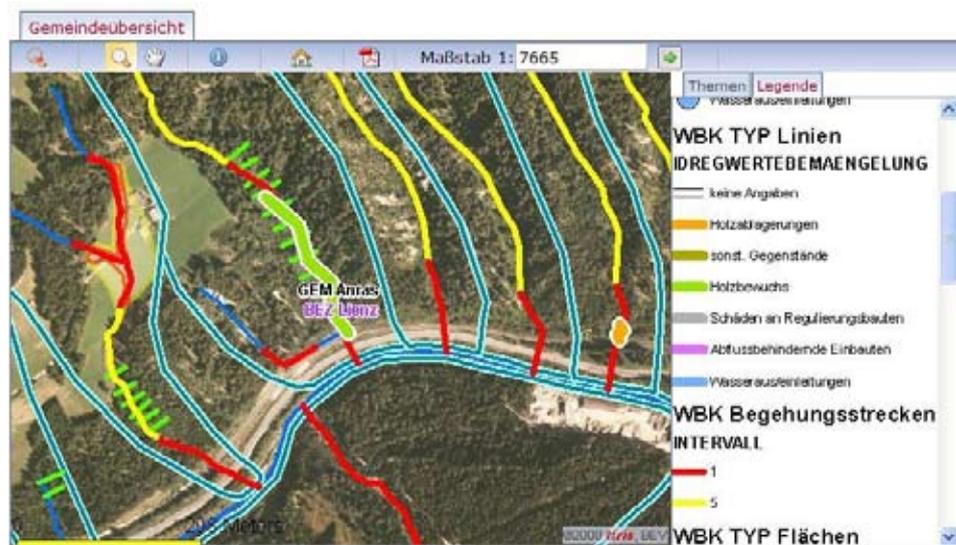
### Räumungsmaßnahmen gefördert

Ebenfalls im Jahr 2009 wird die Förderungsabwicklung der Räumungsmaßnahmen

## EU-Mittel für Maßnahmen

über das VOLE-Programm ermöglicht, sodass zusätzliche Fördermittel der EU für die Maßnahmen der Wildbachbetreuung zur Verfügung stehen werden.

Die untenstehende Abbildung zeigt ein Beispiel aus der EDV-Anwendung Wildbachbetreuung. Sie wird von Waldaufsehern, Gebietsbauleitungen der WL, Gemeinden und Wasserrechtsreferenten der Bezirkshauptmannschaften zur Beseitigung von Abflusshindernissen in Wildbächen genutzt.



Beispiel aus der EDV-Anwendung Wildbachbetreuung. (Grafik Land Tirol)

## Freizeitland Tirol

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/erlebnis/erholung](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/erlebnis/erholung)

Der Erholungsraum Wald ist ein maßgeblicher Faktor für die Lebensqualität der Tirolerinnen und Tiroler. Auch unsere Gäste schätzen die vielfältigen Angebote - vom Radweg bis zur Kneippanlage.

*Boom bei  
Freizeittrends*

### Outdoor-Sport- und Freizeittrends boomen

Mit tirolweiten Lösungsmodellen und Konzepten ist das Land gerüstet und sorgt damit für einheitliche Qualitätsstandards. Beispiele: Radwegmodell Tirol, Mountainbike Modell Tirol, Laufland Tirol, Bergwegekonzept, Kletterhandbuch.

*800 Genuss-  
Radkilometer*

### Radwegmodell Tirol

Mit dem „Radwegmodell Tirol“ haben das Land und die Tirol Werbung 2008 auf den überregionalen Radwegen zweckmäßige Rahmenbedingungen für mehr Qualität, Komfort, Sicherheit und eine zeitgemäße Begleitinfrastruktur geschaffen. Die geplanten Maßnahmen sollen einerseits den Alltags-Radverkehr fördern und andererseits insbesondere das Tourismusangebot wesentlich verbessern. Optischer Aufhänger für das Radwegmodell und Signal nach außen ist die tirolweit neue und einheitliche Radwegbeschilderung. Anreize bietet eine Topp-Förderung.

### Bergwegekonzept - Finalisierung der gelben Bergwegebeschilderung

Eine Erhebung der Abteilung Sport im vergangenen Jahr hat gezeigt, dass noch viele Wanderregionen keine gelben Beschilderungen aufweisen. Im Sinne eines einheitlichen Auftrittes fördert das Land nochmals die rasche Finalisierung und flächendeckende Umsetzung dieses Beschilderungssystems.

Die Beschilderung nach den Richtlinien des Tiroler Wander- und Bergwegekonzeptes gelten als wesentliches Merkmal einer modernen alpinen Wegeinfrastruktur und sind zudem Voraussetzung für das Tiroler Bergwege-Gütesiegel.

*6.200 km frei für  
Mountainbiking*

### Mountainbike-Modell Tirol - 6.200 km Mountainbikewege freigegeben

6.200 km Forst- und Almwege sind nach dem Modell vertraglich freigegeben, davon sind fast 800 km Genussradwege durch die Haupttäler. Für Entgelt und Beschilderung wurden über den Tiroler Tourismusförderungsfonds 2008 262.000 Euro aufgewendet.

### Anpassung der Förderrichtlinie

Aufgrund der Themenvielfalt, der Budgetaufstockung und der notwendigen Umstellung auf Nettoförderung war es noch im Herbst 2008 notwendig, die Förderrichtlinie zu adaptieren und zu präzisieren. In Projekte zur Erholungsraumgestaltung wurden im vergangenen Jahr 2,5 Mio. Euro investiert. Land und EU

stellten dafür eine Förderung in der Höhe von 1,27 Mio. Euro zur Verfügung.

60 Projekte tragen so zu einer spürbaren Verbesserung der naturnahen Freizeitinfrastruktur in Tirol bei. Der Schwerpunkt lag erneut bei Rad- und Wanderwegen. Lehrpfade und Themenwege liegen ebenfalls voll im Trend.

## Ergebnisse der Prüfungen durch die Rechnungshöfe

Arbeiten und Strukturen des Tiroler Landesforstdienstes sind vom Rechnungshof des Bundes 2007 eingehend im Rahmen einer österreichweiten Prüfung aller Landesforstdienste einem Vergleich unterzogen worden. Eine sehr genaue Querschnittsprüfung der drei „privaten“ Waldpflegevereine in Tirol, deren Kooperation mit dem Landesforstdienst unabdingbar ist, hat der Landesrechnungshof im Herbst 2008 vorgenommen.

*LRH- und BRH-Bericht ganz aktuell*

Zu den beiden Rohberichten hat die Landesregierung 2008 ihre Äußerungen abgegeben. Seit Jänner 2009 liegt der Bericht des Landesrechnungshofes veröffentlicht vor, seit April 2009 auch jener des Bundesrechnungshofes.

### 1. Bericht des LRH: Querschnittsprüfung bei den Waldpflegevereinen

In Tirol bestehen seit langem drei Waldpflegevereine. Sie bieten in ihrem Wirkungsbereich ihre Strukturen und Hilfestellung allen Eigentümerinnen und Eigentümern von Schutzwald - mit Ausnahme der ÖBf AG - für die förderungstechnische Abwicklung und Abrechnung von Sanierungsprojekten an.

Die Idee des Waldpflegevereines als Institution zur verwaltungs- sowie kosten-schonenden Umsetzung derartiger Projekte, die im Interesse der Öffentlichkeit von Land, Bund und mittlerweile auch von der EU finanziell unterstützt werden, besteht in Tirol schon seit über dreißig Jahren. Jeder der drei geprüften Vereine hat seine eigene Entstehungsgeschichte.

*Freiwillige Prüfung*

Weil von Rechts wegen keine Prüfkompetenz für den Landesrechnungshof (LRH) gegeben war, eine solche allerdings seitens der Landesverwaltung als sinnvoll und notwendig angesehen wurde, räumten die Vereine freiwillig vorab diese Kompetenz unbefristet ein. Der LRH hat sie 2008 für eine eingehende Querschnittsprüfung genutzt.

### Lob für Waldpflegevereine

*LRH-Empfehlungen voll umgesetzt*

Der LRH hat die Vorteile dieser bereits seit Jahrzehnten praktizierten organisatorischen Vorgehensweise im Rahmen der Förderung von Schutzwaldprojekten in mehrfacher Hinsicht als sehr wertvoll bestätigt. Deren Fortsetzung hat er aufgrund seiner Feststellungen mit verschiedenen Empfehlungen verbunden. Der Äußerung der Tiroler Landesregierung vom 18.12.2008 entsprechend hat das Amt der Landesregierung seither alle in seinem Kompetenzbereich gelegenen Empfehlungen umgesetzt. In erster Linie war das eine Klärung und Begrenzung der Kompetenzen bei der Mitarbeit von Forstpersonal des Landes in den Vereinen. Jene Empfehlungen des LRH, deren Umsetzung in der Autonomie der Vereine liegen, sind diesen inzwischen bekannt und teils ebenfalls bereits umgesetzt bzw. in Umsetzung begriffen.

*Breites Aufgabenspektrum in Tirol*

*88% der Fördergelder im Schutzwald investiert*

## 2. Prüfungsergebnis des BRH: Aufgabenerfüllung und Organisation der Forstdienste in den Ländern

Der Inhalt des aktuellen Berichtes stellt unter anderem zu Organisation, Aufgabenerfüllung und Controlling auf Tirol bezogen im Wesentlichen fest:

### Evaluierung des Personaleinsatzes:

Auf Basis der im Vergleich zu anderen Bundesländern geringeren Waldfläche je Forstorgan empfiehlt der Rechnungshof die Evaluierung des Personaleinsatzes. Dies ist verständlich, hat der RH im Zuge der Prüfung doch leider keine Analyse der von den Forstdiensten erbrachten unterschiedlichen Aufgaben und Leistungen durchgeführt. Hier nimmt der Tiroler Forstdienst im Ländervergleich aber eine deutliche Sonderstellung ein. Beratung und Förderung der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer, Holzauszeige, Unterstützung bei der Holzvermarktung etc. werden in anderen Bundesländern teilweise parallel auch von den Forstdiensten der Landwirtschaftskammern wahrgenommen. Ebenso verfügen dort die Agrarbehörden über eigene Forstexperten. Teure Doppelgleisigkeiten vermeidend werden in Tirol durch Nutzung von Synergien diese Arbeiten allein vom Landesforstdienst effektiv und effizient erledigt. Aufgaben wie die Koordination und Förderung von Erholungseinrichtungen (z.B. Radwander- u. Mountainbike-Wegenetz), die Durchführung der Luftgütemessungen oder Aufgaben im Dienste der Sicherung vor Naturgefahren (z.B.: Wildbachbetreuung) gehören in anderen Ländern nicht zum Aufgabenfeld der Forstdienste.

Eine erste Evaluierung des Personaleinsatzes unter Berücksichtigung des Aufgabenspektrums ergibt für Tirol keine Abweichungen zum Bundesschnitt. Eine genauere Analyse ist in Vorbereitung.

### Schutzwald und Forstförderung

Der Rechnungshof beurteilt die Investitionen in die Schutzwaldverbesserung als dringend notwendige Maßnahme, um später höhere Kosten für erforderliche Verbauungsmaßnahmen bzw. Schäden an der Allgemeinheit hintanhalten zu können. In diesem Zusammenhang hebt er anerkennend hervor, dass allein Tirol die 1993 im Auftrag des BMLF erstellten Landeskonzepte für die Schutzwaldsanierung vollständig in Umsetzung genommen hat. Wegen genau dieser volkswirtschaftlichen Bedeutung und Notwendigkeit sind im Prüfzeitraum in Tirol 88% der forstlichen Fördergelder allein in den Schutzwald investiert worden. Der Schutzwaldanteil macht, nach der parzellenscharfer Erhebung, immerhin zwei Drittel der Waldfläche aus.

### Schadholz durch Borkenkäfer

Die bisherigen Leistungen anerkennend empfiehlt der BRH, angesichts der durch Wetter- und Klimaereignisse erwarteten Zunahme der Käferschäden, vermehrt Ressourcen im Bereich Waldschutz und den flexiblen Einsatz von Forstpersonal vorzusehen. Diesbezüglich ist in Tirol vorgesorgt. Durch die örtlichen Waldaufseher besteht eine optimal funktionierende dezentrale Betreuung vor Ort. Für den Katastrophenfall sind seit dem Jahre 2000 forstliche Regionalberater in den Bezirken installiert, die kurzfristig sehr flexibel über die Bezirksgrenzen hinweg eingesetzt werden können.

*Mountainbike-  
Modell Tirol  
beispielgebend*

## Konfliktlösung

Das Mountainbike-Modell Tirol hebt der BRH im Prüfbericht als proaktiven Umgang beispielgebend für die anderen Bundesländer hervor. Dieses Modell hat der Tiroler Landesforstdienst in enger Zusammenarbeit mit vielen Partnern in den 1990-er Jahren entwickelt und betreut es seither. Es wirkt der wilden Nutzung von Forststraßen und den damit verbundenen Konflikten entgegen und schafft Rechtssicherheit für die Wegerhalter.

## Wildeinfluss auf den Wald

Dazu zitiert der BRH bedauerlicherweise unkommentiert Informationsquellen, die völlig Gegensätzliches aussagen: die Forststatistik 2006 zeigt für Tirol den niedrigsten Anteil an Waldflächen mit extremem Wildverbiss unter den Bundesländern, die ÖWI 2000-2002 weist für Tirol hingegen den höchsten Anteil an Waldflächen mit verbissbedingt fehlender Verjüngung aus. Dazu ist zu bemerken, dass die Erhebung des extremen Wildverbisses nach den Vorgaben der Forststatistik in Tirol bereits seit Jahren nicht mehr durchgeführt wird, weil sie auf nicht nachvollziehbaren und nach hiesiger Fachmeinung ungeeigneten Einschätzungen beruhte. In Anbetracht vorhandener besserer Daten ist sie entbehrlich.

*Österreichweites  
Monitoring*

Um verlässliche Aussagen über Pflanzenschäden sowohl auf Bezirks- wie Landesebene zu haben, hat der Tiroler Forstdienst seit Jahren ein landesweit einheitliches Monitoring zur Erfassung der Entwicklung der Waldverjüngung unter Berücksichtigung aller Verjüngungshemmnisse eingeführt. Die diesbezüglichen Ergebnisse sind im Waldbericht an den Tiroler Landtag 2008 veröffentlicht. Diese Verjüngungserhebung liefert auch alle Daten für das österreichweite Wildeinflussmonitoring, das mit der Zentralstelle der österreichischen Jagdverbände akkordiert und dessen Anwendung seit dem Jahr 2004 durch das BMLFUW für verbindlich erklärt ist.

Auf die Kritik des BRH, das forstgesetzlich vorgesehene Instrument der Meldung flächenhafter Gefährdungen des Bewuchses durch jagdbare Tiere werde in allen Bundesländern bislang nur unzureichend genutzt, ist in Tirol dem Erlass des BMLFUW entsprechend bereits reagiert worden.

*Arbeitskreis  
installiert*

Wildschadensbedingte Probleme im Wald können vom Forstdienst bzw. von den Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern primär nicht gelöst, sondern oft nur aufgezeigt werden. Daher ist auf Initiative der Politik mittlerweile ein Arbeitskreis bestehend aus Vertretern der Landesverwaltung, der Wildbach- und Lawinenverbauung, der Landwirtschaftskammer und des Tiroler Jägerverbandes gebildet worden. Dessen Aufgabe ist es, die gegenwärtige Situation mit Hilfe eines externen wildökologischen Experten zu analysieren, Strategien aufzuzeigen und zu formulieren.



## Entwicklungen bei der Luftgüte

[www.tirol.gv.at/luft](http://www.tirol.gv.at/luft)

*Witterungs-  
bedingt günstiges  
Jahr 2008*

Aus forstfachlicher Sicht stehen bei den kontinuierlich gemessenen Schadstoffen des Luftgütemessnetzes vor allem Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Ozon im Vordergrund. Darüber hinaus sind für die Vegetation Stoffeinträge über Regen und Schnee bedeutsam, sofern „critical loads“ überschritten werden. Insgesamt hat sich die Witterung im Jahr 2008 günstig auf die Luftschadstoffbelastung ausgewirkt. Vor allem in den Wintermonaten haben vergleichsweise günstige meteorologische Verhältnisse vorgeherrscht.

*Grenzwerte beim  
Schwefeldioxid  
eingehalten*

### Schwefeldioxid

Alle 4 Messstellen in Kufstein, Brixlegg, Innsbruck und Lienz haben 2008 derart niedrige Jahresmittelwerte aufgewiesen, dass keine Belastung für die Tiroler Wälder gegeben war - auch nicht im Einflussbereich einer Kupferhütte in Brixlegg. Die Grenzwerte für Schwefeldioxid gemäß 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen sowie jene des Immissionsschutzgesetzes-Luft wurden im Berichtsjahr eingehalten.

*Stickstoffoxide  
auf hohem Niveau*

### Stickstoffoxide

Der seit 2002 festgestellte steigende Trend hat sich im Jahr 2008 zwar leicht entspannt, dennoch ist der gesetzlich festgelegte Grenzwert für **Stickstoffoxide**<sup>1)</sup> an der Messstelle Kramsach/Angerberg erneut überschritten. Dieser für die Waldflächen der Einhänge in das Inntal repräsentative Standort wird vor allem von den hohen NO<sub>x</sub>-Emissionen des Verkehrs am Inntalboden beeinflusst.

*Ozon gleich bis  
leicht verringert*

### Ozon

Die Auswertung der 9 Ozonstationen des Luftgütemessnetzes zeigt an Hand der Jahresmittelwerte, dass sich die Belastung gegenüber den Vorjahren leicht verringert hat bzw. gleich geblieben ist. Der im IG-Luft genannten vegetationsbezogene Zielwert von 18.000 µg/m<sup>3</sup> als AOT40-Wert<sup>2)</sup> gemittelt über 5 Jahre (gültig ab 2010) ist auf etwa 2000 m Seehöhe laufend und deutlich überschritten, am talnahen Standort in Kramsach/Angerberg zum ersten Mal seit langem eingehalten. Vom langfristigen Zielwert - AOT 40-Wert von 6000 µg/m<sup>3</sup> (gültig ab 2020) sind alle außerstädtischen Standorte allerdings noch sehr weit entfernt. Die Auswertung nach den wirkungsbezogenen Grenzkonzentrationen zum Schutz der Vegetation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften zeigt, dass alle Standorte oberhalb dieses Kriteriums liegen.

### Elementeinträge aus Regen/Schnee - nasse Deposition

Aus forstökologischer Sicht stellt der Gesamtstickstoff eine wichtige Kenngröße dar, sofern „critical loads“ überschritten werden. Die seit 1984/85 laufenden Messungen des Eintrages von Schadstoffen aus nassem Niederschlag zeigen eine

1) NO<sub>x</sub> = Summe aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid

2) AOT40 (ausgedrückt in µg/m<sup>3</sup> Stunden) ist die Summe der Differenz zwischen Konzentrationen über 80 µg/m<sup>3</sup> als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m<sup>3</sup> unter ausschließlicher Verwendung der Einstundenmittelwerte zwischen 8 und 20 Uhr MEZ der Monate Mai bis Juli.

### *Hoher Stickstoffeintrag aus der Luft*

seit ca. 20 Jahren abnehmende Tendenz. Während in Osttirol - auch aufgrund des insgesamt geringeren Jahresniederschlages - ca. 5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr eingetragen werden, sind es in Reutte mit 10 kg/ha und Jahr und im Raum Kufstein mit knapp 11 kg/ha und Jahr doppelt so viel.

Weitere aus wissenschaftlichen Untersuchungen bekannte Eintragspfade zu den „critical loads“ aus trockener und okkult<sup>3)</sup> Deposition lassen den Schluss zu, dass der für Nadelwälder empfohlene Gesamtstickstoffeintrag im Raum Achen-see bis Kufstein immer überhöht ist.

### Schwermetalleintrag

Die Schwermetallbelastung 2008 hat im Raum Brixlegg gegenüber den Vorjahren leicht abgenommen. Dennoch sind an zwei werksnahen Standorten Überschreitungen der Kupfergrenzen auszuweisen, an einem Standort ist auch der zulässige Bleigrenzwert überschritten. Die forstlich zulässigen Jahreseinträge an Zink sind überall eingehalten, jene für Cadmium - erstmals im Jahr 2008 - ebenso.

3) okkulte Deposition = Interzeption, Eintrag durch Ablagerung an Blättern und Nadeln

## Forstliche Förderung gezielt eingesetzt

[www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/foerderungen](http://www.tirol.gv.at/themen/umwelt/wald/foerderungen)

Nach verzögertem Start des Programmes der Ländlichen Entwicklung konnte 2008 erstmalig der gesamte Förderkatalog angeboten werden. Durch den dort verankerten Themenschwerpunkt „Schutz vor Naturgefahren“ hat das bewährte Tiroler Schutzwaldprogramm zusätzlichen Rückenwind erhalten. Die für den Tiroler Schutzwald von EU und Bund bereitgestellten Gelder konnten alle beansprucht und investiert werden, weil die Regierung die zwingend vorgesehenen Landesmittel zu Verfügung gestellt hat.

2008 sind in Tirols Wäldern über 7.500 Investitionsmaßnahmen mit einem Volumen von 16,3 Mio. Euro und einem Förderbeitrag von 8,5 Mio. Euro getroffen worden. Die Förderung wurde anteilig von der EU zu 36%, dem Bund zu 31%, sonstigen Interessenten und Kooperationspartnern (Gemeinden, Straßen, ÖBB, WLW) zu 13% und dem Land Tirol zu 20% aufgebracht.

7,8 Mio. Euro  
Eigenleistung

Die Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer selbst haben für die Schutzwaldpflege mit 7,8 Mio. Euro an Eigenleistung annähernd den gleichen Betrag wie die öffentliche Hand eingebracht, und sie haben damit einen wichtigen Beitrag zum Bestand der Wälder und Schutz des Lebensraumes geleistet.

### Förderbilanz Wald 2008

<b>Forstliche Förderung Wald</b>			
<b>Maßnahmen</b>	<b>Menge</b>	<b>Gesamtkosten</b>	<b>Förderung</b>
<b>Schutzwald</b>		€ 14.923.388	€ 7.830.487
<i>davon im Objektschutzwald</i>		€ 7.955.821	€ 4.400.500
Verjüngung	808.862 Stk.	€ 1.330.497	€ 1.024.030
Pflege	652 ha	€ 696.804	€ 460.225
Durchforstung	24.543 efm	€ 874.825	€ 444.431
Holzbringung	219.337 efm	€ 6.158.088	€ 2.899.826
Forstschutz	---	€ 327.508	€ 263.254
Wegbau	125.286 lfm	€ 5.248.931	€ 2.517.408
technische u. weidewirtschaftl. Maßnahmen	36 ha	€ 286.734	€ 221.313
<b>Wirtschaftswald</b>		€ 334.941	€ 101.154
Verjüngung	4.339 Stk.	€ 21.337	€ 6.684
Pflege	82 ha	€ 100.268	€ 44.440
Durchforstung	6.853 efm	€ 213.335	€ 50.030
<b>Sonstige Maßnahmen</b>		€ 1.058.818	€ 588.070
Planung und Controlling	---	€ 282.260	€ 241.820
Information und Bildung	---	€ 164.883	€ 116.857
Logistik, Kooperation, Pilotprojekte	---	€ 332.911	€ 162.425
Biomasse-Lagerung	---	€ 278.764	€ 66.968
<b>SUMME</b>		€ 16.317.147	€ 8.519.711

Übersicht über die Investitionen 2008 in den Tiroler Wald. (Tabelle Gruppe Forst)

## Ziele erreicht

92% der  
Förderung im  
Schutzwald

Für Klimawandel  
rüsten

Die Ziele der forstlichen Förderung, wie sie bei der Förderkonferenz 2008 vorgesehen wurden, konnten erreicht werden. Im Mittelpunkt standen die weiterhin intensive Umsetzung der im öffentlichen Interesse liegenden Schutzwaldverbesserungen sowie die Steigerung der Waldpflege im Wege der Durchforstung und zur nachhaltigen Holzmobilisierung.

## Schwerpunkt Schutzwald

Die öffentlichen Mittel sind zu 92% (!) in die Sanierung und Verbesserung der Tiroler Schutzwälder geflossen. Im Objektschutzwald zum direkten Schutz des Siedlungs- und Wirtschaftsraumes lag, bezogen auf den Flächenanteil und die eingesetzten Mittel (4,4 Mio. Euro), der größte Förderschwerpunkt. Die im Rahmen der Verjüngung der Schutzwälder und der neuen Durchforstungsoffensive geförderten Nutzungen von ca. 250.000 Erntefestmeter (2006: 290.000 Erntefestmeter) haben wesentlich zur Holzmobilisierung und damit auch zur nachhaltigen Biomasseversorgung beigetragen.

## Initiative Schutz durch Wald (ISDW)

In den Jahren 2007 und 2008 wurden auf einer Fläche von 40.961 ha insgesamt 78 mehrjährige ISDW Projekte vorgesehen und größtenteils geplant. Davon sind 25 bereits genehmigt und in Umsetzung, 31 in Begutachtung und unmittelbar vor Genehmigung, 15 Projekte werden 2009 geplant. Sieben Projekte werden anderweitig realisiert oder können wegen ungenügender Rahmenbedingungen nicht gestartet werden.

Mit ihren Entscheidungen und ihrer Arbeit haben Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer auch in die Zukunft investiert: Insgesamt sind in den Projektsgebieten zur Schutzwalderneuerung über 800.000 Bäume gepflanzt worden, der Anteil an Mischbaumarten wurde dabei durch neue Förderanreize wesentlich gesteigert. Damit werden unsere Wälder gleichzeitig für die Klimaänderung vorbereitet.

## Förderbilanz Gruppe Forst

Die Umsetzung des gesamten Schutzwaldförderprogramms ist wesentlich von der Mitarbeit der Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer abhängig. Die Waldpflegevereine Tirol, Imst und Lienz sowie die Arbeitsgemeinschaft ARGE KlimaSchutzWald treten im öffentlichen Interesse als Antragsteller für die einzelnen Schutzwaldprojekte auf und übernehmen für die betroffenen Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer die administrative Projektabwicklung gegenüber den Förderstellen.

So haben die Waldpflegevereine 2008 in 106 Schutzwaldverbesserungsprojekten die Förderabwicklung übernommen und dabei für 1.426 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzer und für 3.711 Einzelmaßnahmen ein Investitionsvolumen von 7,03 Mio. Euro (davon 3,93 Mio. Euro Förderung) umgesetzt. Über die ARGE KlimaSchutzWald sind 2,74 Mio. Euro (davon 1,28 Mio. Förderung) in 61 Projekten mit 325 Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern und 739 Maßnahmen abgewickelt worden.

## Projektentwicklung gebündelt

<b>Fördermittelübersicht Gruppe Forst</b>		
<b>LAND TIROL</b>	<b>Ges. Förderung</b>	<b>davon LM-Anteil</b>
<b>Forstliche Förderung Wald</b>	€ 8.519.711	€ 1.787.436
Schutzwald	€ 7.830.487	€ 1.573.308
Wirtschaftswald	€ 101.154	€ 21.131
Sonstige Maßnahmen	€ 588.070	€ 192.997
<b>Weitere LFD-Mittel</b>	€ 1.077.675	€ 821.797
Waldaufseherkurs	€ 57.840	€ 57.840
Landschaftsdienst	€ 999.957	€ 759.866
Juwelen	€ 19.877	€ 4.090
<b>Zweckgebundene Förderung</b>	€ 1.648.892	€ 406.238
Proholz	€ 150.000	€ 150.000
Laserscanning	€ 1.242.654	*)
Mountainbike-Modell Tirol	€ 256.238	€ 256.238
<b>Abwicklung f. andere Dienststellen **)</b>	€ 86.319	€ -
<b>S u m m e</b>	€ 11.332.597	€ 3.015.471

\*) Aufbringung Landesmittel durch Abt. Geoinformation

\*\*\*) Bsp.: FTD für WLW, LEADER, ...

Übersicht über die Gesamtfördermittel und den Landesanteil an den Investitionen in den Tiroler Wald 2008. (Tabelle Gruppe Forst)